



JAPANESE PATENT OFFICE  
PATENT JOURNAL (A)  
KOKAI PATENT APPLICATION NO. SHO 64[1989]-39965

1  
RECEIVED  
FEB 05 2002  
TC 1700

Int. Cl.<sup>4</sup>: A 23 L 1/315  
Sequence Nos. for Office Use: 6840-4B  
Filing No.: Sho 62[1987]-196082  
Filing Date: August 5, 1987  
Publication Date: February 10, 1989  
No. of Inventions: 1 (Total of 3 pages)  
Examination Request: Not requested

MANUFACTURE OF HEAT-PROCESSED FOWL MEAT PRODUCT

Inventors: Masao Nakayama  
5-25-6 Asahi-machi, Atsuki-shi,  
Kanagawa-ken  
Naoaki Ono  
3-9-2 Hatagatani, Shibuya-ku, Tokyo  
Applicant: Masao Nakayama  
5-25-6 Asahi-machi, Atsuki-shi,  
Kanagawa-ken  
Naoaki Ono  
3-9-2 Hatagatani, Shibuya-ku, Tokyo  
Agent: Shigeru Matsui, patent attorney

[There are no amendments to this patent.]

### Claims

1. A method for manufacturing heat-processed fowl meat products, characterized in that ammonia gas and/or an aqueous ammonia solution is brought into contact with raw fowl meat, and the treated meat is then heat-treated to eliminate the ammonia odor.
2. A method for manufacturing heat-processed fowl meat products according to Claim 1, wherein a heat treatment is carried out after frozen storage of the aforementioned treated meat.

### Detailed explanation of the invention

#### Technical field

The present invention relates to a method for manufacturing a heat-processed fowl meat product whereby the peculiar odor of fowl meat is eliminated and texture is improved.

#### Prior art and problems thereof

In the past, when carrying out heat treatments on cow, pig, fowl and fish meat, mechanical carving treatments, enzymatic treatments, polyphosphate treatments and other such treatments have been carried out as pretreatments in order to increase the juiciness or tenderness of the meat. In addition, in order to prevent meat odors, lemon juice and spices have been used.

However, although a softening of texture is achieved with mechanical treatments, juiciness is lost. With enzymatic treatments, strange odors are produced, and with polyphosphate treatments, there is the problem of a lack of deodorization effects. Moreover, spices and lemon juice are simply covering agents, and cannot completely control meat odors.

In Japanese Kokai Patent Application No. Sho 57[1982]-125675, an invention is offered that has, as its constitutive component, an ammonia-generating substrate used as a coloration agent for meats. By allowing the raw meat to come into contact with an ammonia-generating substrate composed of a mixture of alkali and ammonium salts, an aqueous ammonia solution or ammonia gas, a favorable meat color is maintained.

However, with fowl meat, etc., the meat color is comparatively pale, and the use of a coloration agent is considered to be of little advantage. Whiteness is desired, particularly after heating. Thus, with fowl meat, the peculiar odor is actually the problem, and for persons who are unaccustomed to eating the meat, the meat odor is a significant factor in the dislike of fowl meat.

#### Objective of the invention

In light of the above problems with the prior art, the objective of the present invention is to offer a method for manufacturing a heat-processed fowl meat products whereby peculiar meat odors can be almost completely removed, and moreover, the texture can also be improved.

### Constitution of the invention

The method for manufacturing heat-processed fowl products of the present invention is characterized in that ammonia gas and/or an aqueous ammonia solution is brought into contact with raw fowl meat, and the treated meat is then heat-treated to eliminate the ammonia odor.

The present invention was developed in light of the fact that the meat odor is effectively removed by contact treatment with ammonia gas and/or an aqueous ammonia solution, the fact that ammonia remaining on the meat is nearly completely removed by means of heat treatment, and the fact that the meat odor elimination effects are particularly effective with fowl meat. Specifically, by means of the present invention, the peculiar meat odor present in fowl meat is extremely effectively eliminated by means of a simple treatment wherein the meat is brought into contact with ammonia gas and/or an aqueous ammonia solution. In addition, the present invention also effectively provides a soft texture without compromising juiciness.

The fowl meat that is the subject of the present invention can be chicken, duck, pheasant, turkey or any other fowl meat. In addition, this raw fowl meat can be any type of meat that is gained by any conventional method, for example, whole bird, breast meat, white meat, ground meat, skin and internal organs.

The method whereby contact treatment is carried out with ammonia gas, for example, involves introducing the raw fowl meat into a sealable container, and after degassing the container interior as desired, introducing ammonia gas into the container to bring about contact. Subsequently, ammonia gas is removed from the interior of the container as necessary, and the raw fowl meat is then removed from the container. In such a case, by introducing an aqueous ammonia solution into the container in the form of a mist, the ammonia is substantially gasified in the container, and thus conditions are produced whereby contact is brought about. In addition, the contact treatment carried out using an aqueous ammonia solution can involve a method in which the raw fowl meat is directly sprayed with the aqueous ammonia solution in the form of a mist, or a method wherein the raw fowl meat is immersed in the aqueous ammonia solution. The treatment conditions will vary depending on the concentration of the ammonia gas or aqueous ammonia solution and the shape or size of the raw fowl meat. However, the aim is to impart an ammonia odor to the raw fowl meat. For example, when the meat is immersed in aqueous ammonia solution, it is preferable for immersion to occur for about 1-20 min in an aqueous ammonia solution with a concentration of 1-10 wt%. When ammonia is treated at low concentration and for a short period of time so that ammonia odor is not imparted to the fowl meat, effects will occur by virtue of this treatment alone.

In the above description, the aqueous ammonia solution that is used when the meat is to be immersed in an aqueous ammonia solution can contain, in addition to ammonia, polyphosphate and other product quality enhancers, salt, soy sauce and other flavorings, which

can be dissolved or suspended in the aqueous solution. When this type of aqueous solution is used, improvement in the physical properties or flavoring treatments can be carried out simultaneously with the ammonia treatment.

After treating the raw fowl meat with ammonia in this manner, it can be frozen and stored as necessary. Of course, when the meat is to be eaten immediately, it can be subjected to a subsequent heat treatment as-is without freezing. In addition, the raw fowl meat can be frozen and stored, and the material can then be thawed and subjected to the above ammonia treatment. However, the deodorization treatment tends to be somewhat inferior in such cases.

The raw fowl meat treated with ammonia is subjected to a heat treatment by means of a known method, and the ammonia odor that remains on the meat is thus removed by heating. The heat treatment can employ any of various methods including gas heating, steaming, boiling in water and microwaving. In the heat treatment, the ammonia that remains on the meat is adsorbed on the meat or rapidly gasified and released, thereby eliminating the ammonia odor. The heat-processed product obtained in this manner does not have an ammonia odor, and peculiar fowl meat odors are eliminated.

At the time of the heating treatment or after performing the heat treatment, various types of flavorings, flavored liquids or product quality enhancers can be employed in order to endow the fowl meat with various flavors. Examples of these flavorings include salt, sugar, miso, soy sauce, mirin, pepper, monosodium glutamate, and various other types of substances.

#### Application examples of the invention

##### Application Example 1, Comparative Example 1

500 g of chicken breast meat were immersed for 5 min in 1 L of a 2 wt% aqueous ammonia solution, and removed therefrom and heated for 10 min at 90°C in 1 wt% salt water (Application Example 1).

##### Application Example 2, Comparative Example 2

Ammonia gas was sprayed on 500 g of chicken wing meat so that a strong ammonia odor was imparted to the surface of the meat. Subsequently, the meat was cooked with a gas flame (Application Example 2).

Meanwhile, for purposes of comparison, the same chicken breast meat as above was heated for 10 min at 90°C in 1 wt% salt water (Comparative Example 1).

##### Application Example 3, Comparative Example 3

500 g of white chicken meat was immersed for 10 min in 1 L aqueous solution containing 3 wt% ammonia, 0.5 wt% polyphosphate (product quality enhancer), 1 wt% sodium chloride and

1 wt% soy sauce. The treated meat was then removed, placed in a steaming vessel and steamed for 30 min (Application Example 3).

Meanwhile, for purposes of comparison, the same white chicken meat as above was immersed for 10 min in 1 L of an aqueous solution containing 0.5 wt% polyphosphate, 1 wt% sodium chloride and 1 wt% soy sauce. The treated meat was then removed, placed in a steaming vessel and steamed for 30 min (Comparative Example 3).

Regarding the heat-processed chicken product obtained in this manner, 10 panelists were used in tests in which the presence of chicken meat odor, ammonia odor and texture were tested.

Evaluations were carried out as indicated below. Specifically, the presence of chicken meat odor was evaluated according to three levels: 1 Strong odor; 2 some odor; 3 No odor detected. Evaluation was performed using the average of the panelists. In terms of texture, evaluation was carried out according to three levels: 1 Bad; 2 Ordinary; 3 Good. A juicy and soft texture was considered good.

The results are shown in Table 1.

Table 1

①			
②			
試料	アンモニア臭	鶏肉臭	食感
⑤ 実施例1	3.0	2.0	3.0
⑥ 比較例1	3.0	1.0	1.2
⑤ 実施例2	3.0	2.8	2.8
⑥ 比較例2	3.0	2.0	1.3
⑤ 実施例3	3.0	2.5	2.8
⑥ 比較例3	3.0	1.0	1.3

Key: 1 Sample  
 2 Ammonia odor  
 3 Chicken meat odor  
 4 Texture  
 5 Application Example  
 6 Comparative Example

The heat-processed products, obtained by heat treatment after treatment with ammonia, had almost no chicken meat odor, and moreover, had almost no ammonia odor. In addition, the meats had good texture, and were juicy and soft. The heat-processed products obtained in the

comparative examples that were not treated with ammonia had chicken meat odor, and a dry and crumbly texture, with poor taste. There was almost no difference in terms of coloration between the heat-processed products of the application examples and the heat-processed products of the comparative examples.

#### Effect of the invention

As stated above, according to the present invention, ammonia gas and/or an aqueous ammonia solution is brought into contact with raw fowl meat, and the treated meat is then subjected to a heat treatment to eliminate ammonia odors. It was thus possible to effectively remove the odor of the fowl meat without imparting an ammonia odor. The invention was also effective in providing a soft and juicy texture.

⑨ 日本国特許庁 (J.P.)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭64-39965

⑪ Int. Cl.

A 23 L 1/315

識別記号

庁内整理番号

6840-4B

⑬ 公開 昭和64年(1989)2月10日

⑬ 発明の名称 鳥肉の加熱加工品の製造法

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 特 願 昭62-196082

⑮ 出 願 昭62(1987)8月5日

⑯ 発 明 者	中 山	正 夫	神奈川県厚木市旭町5丁目25番6号
⑯ 発 明 者	小 野	直 明	東京都渋谷区幡ヶ谷3丁目9番2号
⑰ 出 願 人	中 山	正 夫	神奈川県厚木市旭町5丁目25番6号
⑰ 出 願 人	小 野	直 明	東京都渋谷区幡ヶ谷3丁目9番2号
⑱ 代 理 人	井理士 松 井	茂	

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

鳥肉の加熱加工品の製造法

## 2. 特許請求の範囲

(1) 鳥生肉にアンモニアガスおよび/またはアンモニア水溶液を接触させ、この処理肉を加熱処理してアンモニア臭を消失させることを特徴とする鳥肉の加熱加工品の製造法。

(2) 特許請求の範囲第1項において、前記処理肉を凍結保存した後、加熱処理する鳥肉の加熱加工品の製造法。

## 3. 発明の詳細な説明

## 「技術分野」

本発明は、鳥肉の有する特異臭を除去し、食感を改善するようにした鳥肉の加熱加工品の製造法に関する。

## 「従来技術およびその問題点」

従来、牛、豚、鶏、魚肉などの生肉を加熱加工するに際して、肉質のジューシー化や、ソフト化などを図るため、前処理として機械的な筋切り処

理、酵素処理、あるいはポリリン酸塩処理などの処理が行なわれている。また、肉臭防止のため、レモン果汁、スパイスなどが利用されている。

しかしながら、機械的処理では、口当たりがソフトになる反面、ジューシーさが失われ、酵素処理では、臭臭が生成され、ポリリン酸処理では、消臭効果がないという問題点があった。また、スパイスやレモン果汁は、単なるカバリング剤にすぎないため、肉臭を完全に抑制することはできなかった。

一方、特開昭57-125875号には、肉類の発色剤としてアンモニア発生薬剤を主成分とするものが提案されている。これには、アンモニアガス、アンモニア水溶液、アンモニウム塩とアルカリとの混合物などからなるアンモニア発生薬剤を生肉に接触させることにより、肉色が良好に保たれることが開示されている。

しかしながら、鳥肉等においては、肉色は比較的淡いものであり、発色剤の使用はあまり利点がないものと考えられており、特に加熱後において

## 特開昭64-39965(2)

は白さが求められていた。そして、鳥肉においては、むしろその特異臭が問題となっており、食べ慣れない人にとっては、この肉臭が鳥肉が嫌いになる大きな要因となっていた。

## 「発明の目的」

本発明の目的は、上記従来技術の問題点に鑑み、特異な肉臭を殆ど除去することができ、しかも食感が改善されるようにした鳥肉の加熱加工品の製造法を提供することにある。

## 「発明の構成」

本発明による鳥肉の加熱加工品の製造法は、鳥生肉にアンモニアガスおよび／またはアンモニア水溶液を接触させ、この処理肉を加熱処理してアンモニア臭を消失させることを特徴とする。

本発明は、アンモニアガスおよび／またはアンモニア水溶液の接触処理により肉臭が効果的に除去されること、肉に付着したアンモニアは加熱処理によって殆ど消失すること、この肉臭除去効果は特に鳥肉に有効なものであること、に着眼してなされたものである。すなわち、本発明によれば、

ば、アンモニアガスおよび／またはアンモニア水溶液に接触させるという簡単な処理により、鳥肉の有する特異な肉臭を極めて効果的に除去することができる。また、ジューシーさを失わずにソフトな食感にする効果も得られる。

本発明の対象とする鳥肉は、にわとり、カモ、キジ、シチメンチョウなど、いずれの鳥肉であってよい。また、これらの鳥生肉は、公知の方法で擇肉されたいずれのちのち使用でき、例えば丸ごとの肉、もも肉、ささみ、ひき肉、皮肉、腸肉などいずれのものでもよい。

アンモニアガスによる接触処理は、例えば鳥生肉を密閉可能な容器に入れ、好ましくは容器内を脱気した後、容器内にアンモニアガスを導入して接触させた後、必要に応じて容器内からアンモニアガスを抽出し、容器内から鳥生肉を取出す方法などが採用できる。この場合、アンモニア水溶液を霜状にして容器内に導入させることにより、容器内において実質的にアンモニアがガス化して接触するようにすることもできる。また、アンモニ

ア水溶液による接触処理は、鳥生肉にアンモニア水溶液を霜状にして直接噴霧する方法や、鳥生肉をアンモニア水溶液に浸漬する方法などが採用できる。処理条件は、アンモニアガスやアンモニア水溶液の濃度、鳥生肉の形状、大きさなどによって変化するが、一つの目安として鳥生肉にアンモニア臭が付着する程度がよい。例えばアンモニア水溶液に浸漬する場合は、1～10重量%濃度のアンモニア水溶液に1～20分程度浸漬することが好ましい。なお、アンモニアを低濃度、短時間処理し、鳥肉にアンモニア臭が吸着されて臭気を感じない場合でも、それなりの効果がある。

上記において、アンモニア水溶液に浸漬する場合、このアンモニア水溶液としては、アンモニアの他に、例えばポリリン酸塩などの品質改良剤、食塩、しょうゆなどの調味料などが溶解もしくは懸濁した水溶液を用いることもできる。このような水溶液を用いることにより、アンモニア処理と共に、物性改良や味付け処理などを同時に施すことができる。

このようにして、鳥生肉にアンモニア処理を施した後、必要に応じて鳥生肉を冷凍保存することができる。勿論、すぐに食べる場合には、冷凍することなく、そのまま後述する加熱処理を行なってもよい。また、鳥生肉を冷凍保存し、これを解凍して上記アンモニア処理を行なってもよいが、その場合は、脱臭効果がやや劣る傾向がある。

アンモニア処理した鳥生肉は、公知の各種方法で加熱処理し、加熱によって肉に付着したアンモニア臭を消失させる。加熱処理は、ガス加熱、蒸煮、水蒸こみ、マイクロウェーブ加熱などのいずれの方法も採用可能である。加熱処理によって、肉に付着したアンモニアは、肉に吸着あるいは速やかに気化して消散し、アンモニア臭を除去することができる。そして、得られた加熱加工品は、アンモニア臭もなく、特異な鳥肉臭も除去されている。

なお、加熱処理の際あるいは加熱処理を行なった後、各種の調味料や調味液または品質改良剤を付与して鳥肉に各種の味付けを施してもよい。こ



特開昭64-39965(3)

これらの調味料としては、食塩、砂糖、みそ、しょうゆ、みりん、こしょう、グルタミン酸ナトリウムなど各種のものが使用可能である。

「発明の実施例」

実施例1、比較例1

鶏肉のもも肉500gを2重量%のアンモニア水溶液1ℓに5分間浸漬した後、これを取り出して1重量%の食塩水中で90℃にて10分間加熱した（実施例1）。

一方、比較のため、上記と同じ鶏肉のもも肉をそのまま1重量%の食塩水中で90℃にて10分間加熱した（比較例1）。

実施例2、比較例2

鶏肉の手羽肉500gに、アンモニアガスをアンモニア臭が肉表面に強く付着する程度まで吹付け、その後、ガス火にて焼いた（実施例2）。

一方、比較のため、上記と同じ鶏肉の手羽肉をそのままガス火にて焼いた（比較例2）。

実施例3、比較例3

鶏肉のささみ500gを、アンモニア3重量%、ポ

リリン酸塩（品質改良剤）0.5重量%、食塩1重量%、しょうゆ1重量%を含む水溶液1ℓ中に10分間浸漬した後、処理肉を取り出してスチーム槽に入れて30分間蒸した（実施例3）。

一方、比較のため、上記と同じ鶏肉のささみをポリリン酸塩0.5重量%、食塩1重量%、しょうゆ1重量%を含む水溶液1ℓ中に10分間浸漬した後、処理肉を取り出してスチーム槽に入れて30分間蒸した（比較例3）。

こうして得られた鶏肉の加熱加工品について、10名のパネラーに試食させ、鶏肉臭の有無、アンモニア臭の有無、食感をテストした。

評価は、次のようにして行なった。すなわち、鶏肉臭の有無、アンモニア臭の有無については、1—強く感じる、2—やや感じる、3—感じない、の3段階評価で行ない、各パネラーの平均で評価した。また、食感については、1—硬い、2—普通、3—良い、の3段階評価で行ない、各パネラーの平均で評価した。なお、食感をジュシーでソフトなものを見好とした。

「発明の効果」

以上説明したように、本発明によれば、鳥生肉にアンモニアガスおよび/またはアンモニア水溶液を接触させ、この処理肉を加熱処理してアンモニア臭を消失させるようにしたので、アンモニア臭が付着することなく、鳥肉の有する肉臭を効果的に除去することができる。また、食感をジュシーでソフトにする効果も得られる。

これらの結果を第1表に示す。

第1表

試料	アンモニア臭	鶏肉臭	食感
実施例1	3.0	2.0	3.0
比較例1	3.0	1.0	1.2
実施例2	3.0	2.8	2.8
比較例2	3.0	2.0	1.3
実施例3	3.0	2.5	2.8
比較例3	3.0	1.0	1.3

このように、アンモニアで処理した後に加熱処理した実施例の加熱加工品は、いずれも鶏肉臭が殆どなくなっており、しかもアンモニア臭の付着も殆どなく、さらに食感もジュシーでソフトであった。また、アンモニアで処理しなかった比較例の加熱加工品は、鶏肉臭を有しており、食感はボソボソして、口当たりが悪かった。なお、実施例の加熱加工品と比較例の加熱加工品において、色調における差は殆どなかった。

特許出願人

中山 正 夫

同

小 野 直 明

代理人

弁理士 松井 茂

同

弁理士 三浦 邦夫

同

弁理士 佐山 善美